

DIALOG(R) File 347:JAPIO

05043661 **Image available**
SATELLITE COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT

PUB. NO.: 07 -336261 [JP 7336261 A]
PUBLISHED: December 22, 1995 (19951222)
INVENTOR(s): SAEKI MUNEO
APPLICANT(s): MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [000582] (A Japanese Company
or Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 06-131875 [JP 94131875]
FILED: June 14, 1994 (19940614)
INTL CLASS: [6] H04B-001/26
JAPIO CLASS: 44.5 (COMMUNICATION -- Radio Broadcasting); 34.4 (SPACE
DEVELOPMENT -- Communication); 44.2 (COMMUNICATION --
Transmission Systems)

ABSTRACT

PURPOSE: To provide a satellite communication terminal equipment in which data are processed at a high speed by a general-purpose control section and plural service programs are received simultaneously.

CONSTITUTION: The terminal equipment is provided with an extension board section OP to which a specific service is allocated. A satellite data reception section OP 1 of the extension board section OP receives the program information packet and z program data packet of the specific service. A satellite data reception M1 of a main body section MB receives all program start packets, program end packets, service program information packets and program data packets. Upon the receipt of the program start packet of the specific service, the satellite data reception section M1 allows a reception data selection section M2 to inform start of the program to the extension board section OP and then the satellite data reception section OP 1 of the extension board section OP receives the program data packets and the program information packets sent succeedingl

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-336261

(43) 公開日 平成7年(1995)12月22日

(51) Int. Cl.⁵

H 0 4 B 1/26

識別記号

庁内整理番号

A

F 1

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-131875

(22) 出願日 平成6年(1994)6月14日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 佐伯 宗男

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

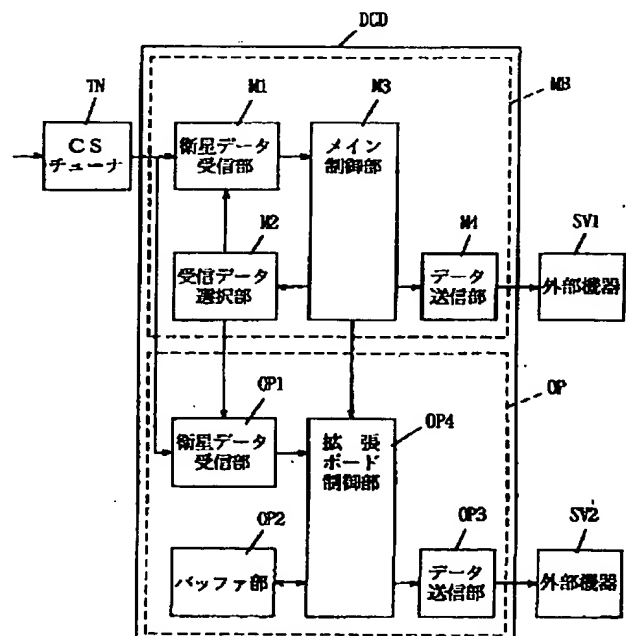
(74) 代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 衛星通信端末

(57) 【要約】

【目的】 汎用の制御部で高速データの処理を行うことができ、かつ同時に複数のサービスの番組を受信することが可能な衛星通信端末を提供する。

【構成】 特定のサービスが割り当てられる拡張ボード部OPが設けられる。拡張ボード部OPの衛星データ受信部OP1は特定のサービスの番組情報バケットおよび番組データバケットを受信する。本体部MBの衛星データ受信部M1は、すべての番組開始バケットおよび番組終了バケットならびにサービス番組情報バケットおよび番組データバケットを受信する。衛星データ受信部M1が特定のサービスの番組開始バケットを受信した場合には、受信データ選択部M2が拡張ボード部OPに番組の開始を知らせ、以後送信される番組データバケットおよび番組情報バケットは拡張ボード部OPの衛星データ受信部OP1により受信される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】衛星からのデータを受信する第1の衛星データ受信手段と、

特定のサービスに応じて設けられ、前記特定のサービスに関するデータを受信する第2の衛星データ受信手段と、

前記第1の衛星データ受信手段により受信されたデータが前記特定のサービスに関するデータの送信開始を示す場合に、前記第2の衛星データ受信手段が前記特定のサービスに関するデータを受信するように制御を行う制御手段とを備えた衛星通信端末。

【請求項2】前記第1の衛星データ受信手段により受信されたデータを外部機器に送信する第1のデータ送信手段と、

前記第2の衛星データ受信手段により受信されたデータを一時的に格納する格納手段と、

前記格納手段に格納されたデータを外部機器に送信する第2のデータ送信手段とをさらに備え、

前記第1の衛星データ受信手段、前記制御手段および前記第1のデータ送信手段は、固定的な本体部に設けられ、

前記第2の衛星データ受信手段、前記格納手段および前記第2のデータ送信手段は、受信すべき特定のサービスに応じて任意に装着可能な拡張ボード部に設けられることを特徴とする請求項1記載の衛星通信端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、衛星通信端末に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図4は従来の衛星通信システムの概要を示すブロック図である。以下、図4の衛星通信システムにおいて、放送局が各衛星通信端末にファクシミリ、テレソフト、静止画等のサービスの番組を提供する動作を説明する。

【0003】放送局BCは、通信衛星等の衛星CSにサービスの番組に関するデータを送信し、衛星CSは受信したデータを地上に送信する。そのデータが地上のパラボラアンテナにより受信されると、受信されたデータはCSチューナ（通信衛星チューナ）TNに入力され、CSチューナTNはそのデータをビットストリームとして衛星通信端末DCDに出力する。衛星通信端末DCDは、そのデータを直接または拡張ボード部EXを介してファクシミリ装置、パーソナルコンピュータ、ワークステーション等の外部機器SVに与える。

【0004】上記の衛星通信システムにおいて、放送局BCはデータをパケット単位で送信する。各パケットはヘッダ部およびデータ部からなり、ヘッダ部には論理チャンネルおよび識別子（以下、IDと呼ぶ）が格納されている。衛星通信端末DCDは、ヘッダ部に格納される

論理チャンネルに基づいて各パケットの種類を見分けることができる。

【0005】図5に衛星通信システムにおいて送信されるパケットおよび各論理チャンネルにおける送信タイミングを示す。同図を参照しながら放送局BCによるパケットの送信タイミングを説明する。

【0006】まず、放送局BCは、衛星通信端末DCDのインストールを行うために論理チャンネル1を介してインストールパケットを送信する。ここで、各衛星通信端末DCDは16個のポートを有しており、送信者は各ポートに対してサービスの番組を送信することができる。この場合、各衛星通信端末DCDはどのポートに対して何のサービスを受けるかを送信者と契約する必要がある。この契約をインストールと呼ぶ。

【0007】次に、放送局BCは、送信する番組を受信可能な衛星通信端末DCDを選択するために論理チャンネル1を介してオーソライズパケットを送信する。そして、放送局BCは、番組の開始を知らせるために論理チャンネル2を介して番組開始パケットを送信する。それにより、番組が開始する。

【0008】各番組において、放送局BCは、番組データの復号鍵等の情報を含む番組情報パケットを論理チャンネル3を介して送信するとともに、各番組のデータである番組データパケットを論理チャンネル4を介して送信する。番組情報パケットおよび番組データパケットの送信は、番組が終了するまで続けられる。

【0009】番組が終了すると、放送局BCは論理チャンネル2を介して番組終了パケットを送信する。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】従来の衛星通信端末DCDにおいては、上記のようにして放送局BCから送信されるすべてのパケットをその本体部で受信し、かつそのパケットの処理を行っていた。

【0011】衛星通信端末DCDが1つの番組を受信しているときに放送局BCから他の番組が同時に送信された場合には、衛星通信端末DCDは、同時に他の番組のオーソライズパケット、番組開始パケット、番組データパケット、番組情報パケットおよび番組終了パケットを受信しなければならない。また、放送局BCから例えば静止画のサービスのように高速データが送信された場合には、衛星通信端末DCDは高速処理を行わなければならない。

【0012】放送局BCから複数のサービスの番組が同時に送信され、しかもそれらのサービスの番組のうち1つのサービスの番組が高速データにより提供される場合には、衛星通信端末DCDは特に高速処理を行う必要がある。そのため、衛星通信端末DCDは、このような場合にも処理を行うことができるように、かなり高速処理が可能な制御部（CPU）を用いる必要がある。それにより、従来の衛星通信端末DCDでは制御部のコストが

高くなっていた。

【0013】また、サービスの種類が追加されるたびに、衛星通信端末DCDにおいて各サービスの処理時間を検討して対応しなければならないという問題があった。

【0014】それゆえに、本発明の目的は、汎用の制御部で高速データの処理を行うことができ、かつ同時に複数のサービスの番組を受信することが可能な衛星通信端末を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明に係る衛星通信端末は、第1の衛星データ受信手段、第2の衛星データ受信手段および制御手段を備える。

【0016】第1の衛星データ受信手段は、衛星からのデータを受信する。第2の衛星データ受信手段は、特定のサービスに応じて設けられ、特定のサービスに関するデータを受信する。制御手段は、第1の衛星データ受信手段により受信されたデータが特定のサービスに関するデータの送信開始を示す場合、第2の衛星データ受信手段が特定のサービスに関するデータを受信するように制

御を行う。

【0017】衛星通信端末が、第1のデータ送信手段、格納手段および第2のデータ送信手段をさらに備えてもよい。第1のデータ送信手段は、第1の衛星データ受信手段により受信されたデータを外部機器に送信する。格納手段は、第2の衛星データ受信手段により受信されたデータを一時的に格納する。第2のデータ送信手段は、格納手段に格納されたデータを外部機器に送信する。

【0018】第1の衛星データ受信手段、制御手段および第1の衛星データ送信手段は固定的な本体部に設けられる。第2の衛星データ受信手段、格納手段および第2のデータ送信手段は、受信すべき特定のサービスに応じて任意に装着可能な拡張ボード部に設けられる。

【0019】

【作用】本発明に係る衛星通信端末においては、特定のサービスに関するデータが第2の衛星データ受信手段により受信され、それ以外のデータが第1の衛星データ受信手段により受信されるので、放送局から特定のサービスを含む複数のサービスに関するデータが同時に送信された場合でも、高速にデータの受信および処理を行うことができる。

【0020】また、高速処理が必要な特定のサービスに関するデータの受信および処理は、その特定のサービスに応じて設けられた拡張ボード部により行うことができるので、本体部に高速処理が可能な高価な制御部を使用する必要がない。

【0021】さらに、放送局から送信されるサービスの種類が追加された場合には、第2の衛星データ受信手段が設けられる拡張ボード部のみを追加または変更すればよいので、衛星通信端末の本体部自体の構成を変更する

必要がない。

【0022】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を参照しながら詳細に説明する。

【0023】図1は、本発明の一実施例における衛星通信端末のブロック図である。図1において、衛星通信端末DCDは、衛星から受信されたデータをビットストリームとして出力するCSチューナTNに接続される。この衛星通信端末DCDは、本体部MBおよび拡張ボード部OPを含む。拡張ボード部OPには特定の1つのサービスが割り当てられる。この衛星通信端末DCDには受信するサービスに応じて1または複数の拡張ボード部OPが装着可能となっている。ここでは、拡張ボード部OPに特定のサービスMが割り当てられているものとする。

【0024】本体部MBは、衛星データ受信部M1、受信データ選択部M2、メイン制御部M3およびデータ送信部M4を含む。一方、拡張ボード部OPは、衛星データ受信部OP1、バッファ部OP2、拡張ボード制御部OP4およびデータ送信部OP3を含む。

【0025】衛星データ受信部M1、OP1は、それぞれCSチューナTNから出力されるビットストリームを受信する。受信データ選択部M2は、衛星データ受信部M1、OP1の各々で受信すべきデータを選択する。メイン制御部M3は、衛星データ受信部M1、受信データ選択部M2、データ送信部M4および拡張ボード部OP4を制御する。データ送信部M4は、衛星データ受信部M1で受信されたデータをファクシミリ装置、パーソナルコンピュータ、ワークステーション等の外部機器SV1に送信する。

【0026】バッファ部OP2は衛星データ受信部OP1により受信されたデータを一時的に格納する。拡張ボード制御部OP4は、衛星データ受信部OP1、バッファ部OP2およびデータ送信部OP3を制御する。データ送信部OP3は、バッファ部OP2に格納されたデータをファクシミリ装置、パーソナルコンピュータ、ワークステーション等の外部機器SV2に送信する。

【0027】次に、図1の衛星通信端末DCDの動作を図2および図3のフローチャートを参照しながら説明する。図2は衛星通信端末DCDの本体部MBの動作を示し、図3は衛星通信端末DCDの拡張ボード部OPの動作を示す。

【0028】まず、本体部MBの受信データ選択部M2が衛星データ受信部M1でパケットを受信するための論理チャンネルを論理チャンネル1および論理チャンネル2に設定し、放送局からデータが送信されるのを待つ（ステップS1）。

【0029】最初に、放送局は、各衛星通信端末DCDのインストールを行うためにインストールパケットを論理チャンネル1を介して送信する。本体部MBの衛星データ受信部M1がインストールパケットを受信すると、

衛星通信端末DCDは、以後、送信されるサービスMを始めとしてテレソフト、ファクシミリ、静止画等のサービスの番組の受信が可能な状態となる(ステップS2)。

【0030】その後、放送局は、オーソライズパケットを論理チャンネル1を介して送信する。衛星通信端末DCDにおいて、本体部MBの衛星データ受信部M1がオーソライズパケットを受信すると、メイン制御部M3は、自らが保持するIDをオーソライズパケットのヘッダ部に含まれるIDと比較する。それらが一致した場合には、メイン制御部M3はそのオーソライズパケットが自分宛のパケットであると判断し、次に送信される番組が有効であるか無効であるかを判断するために必要なID等のデータを保持しておく(ステップS3)。なお、衛星通信端末DCDは、受信したパケットが自分宛のパケットあるときでも、ティアと呼ぶ課金契約が成立しない場合には番組が無効であると判断する。

【0031】次に、放送局は、番組開始パケットを論理チャンネル2を介して送信する。衛星通信端末DCDにおいて、本体部MBの衛星データ受信部M1が番組開始パケットを受信すると、メイン制御部M3は番組開始パケットのヘッダ部に含まれるIDに基づいてその番組開始パケットが自分宛の番組であるかどうかを判断する。番組開始パケットがサービスMを行う拡張ボード部OP宛の番組である場合には、受信データ選択部M2は、番組情報パケットおよび番組データパケットのための論理チャンネル3、4を番組開始パケットからそれぞれ得て、サービスMの番組の開始を拡張ボード部OPに知らせる(ステップS4、S5)。そして、受信データ選択部M2は拡張ボード部OPの衛星データ受信部OP1で

パケットを受信するための論理チャンネルを番組開始パケットから得た論理チャンネル3、4に設定する(ステップS6)。

【0032】拡張ボード部OPの衛星データ受信部OP1は、受信データ選択部M2によりサービスMの番組の開始を知らされると(図3のステップS11)、放送局からの番組情報パケットの送信を待つ。放送局から論理チャンネル3を介して番組情報パケットが送信されると、拡張ボード部OPの衛星データ受信部OP1がその番組情報パケットを受信する(ステップS12)。そして、受信した番組情報パケットから番組データの復号鍵等を得る(ステップS13)。また、放送局から論理チャンネル4を介して番組データパケットが送信されると、拡張ボード部OPの衛星データ受信部OP1がその番組データパケットを受信する(ステップS14)。そして、拡張ボード制御部OP4は、衛星データ受信部OP1により受信された番組データパケットをバッファ部OP2に一時的に格納する(ステップS15)。その後、拡張ボード部OP4は、バッファ部OP2内の番組データパケットをデータ送信部OP3を介して外部機器

SV2に送信する(ステップS16)。ステップS14にて番組データパケットが受信出来なければ直接ステップS17へ移行する。拡張ボード部OPは、図3のステップS12~S16の処理をサービスMの番組が終了するまで繰り返す。

【0033】サービスMの番組が終了すると、放送局は論理チャンネル2を介してその番組の番組終了パケットを送信する。衛星通信端末DCDにおいては、本体部MBの衛星データ受信部M1がその番組終了パケットを受信すると(図2のステップS7)、受信データ選択部M2は番組の終了を拡張ボードOPに知らせる(ステップS8)。拡張ボード部OPの衛星データ受信部OP1は、受信データ選択部M2から番組の終了を知らされると(図3のステップS17)、番組情報パケットおよび番組データパケットの受信処理を終了する。

【0034】このように、拡張ボード部OPの衛星データ受信部OP1は、サービスMの番組パケットおよび番組データパケットを受信する。一方、衛星データ受信部M1は、すべてのインストールパケット、すべてのオーソライズパケット、すべての番組開始パケット、すべての番組終了パケット、サービスM以外の番組情報パケットおよびサービスM以外の番組データパケットを受信する。

【0035】衛星データ受信部M1がサービスM以外の番組開始パケットを受信した場合には、番組情報パケットおよび番組データパケットはその衛星データ受信部M1により受信される。そして、メイン制御部M3は、受信した番組情報パケットから番組データの復号鍵等を得るとともに、番組データパケットをデータ送信部M4を介して外部機器SV1に送信する。

【0036】上記のように、特定のサービスM2の番組情報パケットおよび番組データパケットは、拡張ボード部OPの衛星データ受信部OP1により受信され、拡張ボード制御部OP4、バッファ部OP2およびデータ送信部OP3により処理されるので高速データを用いるサービスの番組が送信された場合や、複数の番組が同時に送信された場合でも、衛星通信端末DCDにおいて処理することが可能となる。

【0037】また、放送局から送信されるサービスの種類が追加された場合には、追加されたサービスに応じた拡張ボード部OPのみを追加すればよい。

【0038】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、特定のサービスに関するデータが第2の衛星データ受信手段により受信され、それ以外のデータが第1の衛星データ受信手段により受信されるので、放送局から特定のサービスを含む複数のサービスに関するデータが同時に送信された場合でも、高速にデータの受信および処理を行うことができる。したがって、安いコストで高速の伝送速度で送信されるサービスの提供を行うことが可能となる。

【0039】また、受信すべき特定のサービスに応じて拡張ボード部を追加または変更すればよいので、本体部に高速処理が可能な高価な制御部を使用する必要がない。さらに、サービスの種類が追加された場合には、拡張ボード部のみを追加または変更すればよいので、衛星通信端末の本体部自体の構成を変更する必要がない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における衛星通信端末のブロック図

【図2】本発明の一実施例における衛星通信端末の本体部の動作を示すフローチャート

【図3】本発明の一実施例における衛星通信端末の拡張ボード部の動作を示すフローチャート

【図4】従来の衛星通信システムの概要を示すブロック図

【図5】衛星通信システムにおいて送信されるパケット

およびその送信タイミングを示す図

【符号の説明】

DCD 衛星通信端末

MB 本体部

M1 衛星データ受信部

M2 受信データ選択部

M3 メイン制御部

M4 データ送信部

OP 拡張ボード部

OP1 衛星データ受信部

OP2 バッファ部

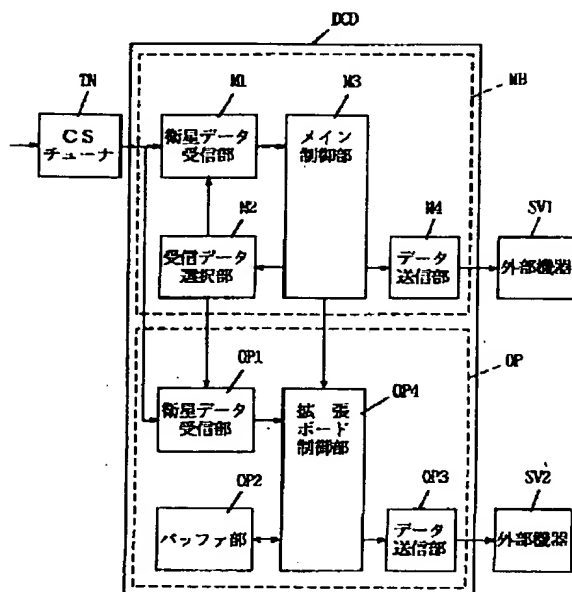
OP3 データ送信部

OP4 拡張ボード制御部

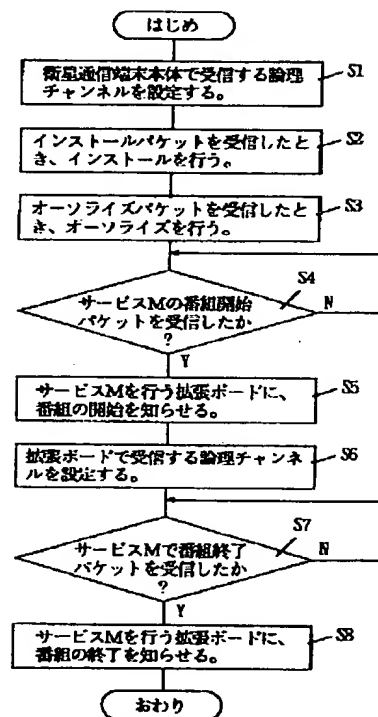
TN CSチューナ

SV1, SV2 外部機器

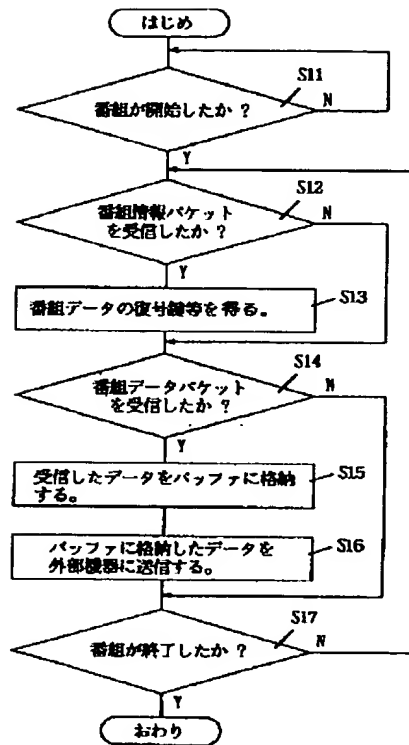
【図1】



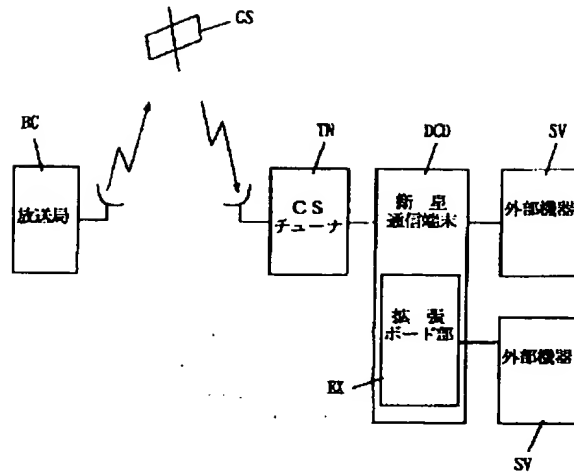
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

